

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-105592

(43)Date of publication of application : 21.04.1995

(51)Int.Cl.

G11B 15/26

(21)Application number : 05-246576

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 01.10.1993

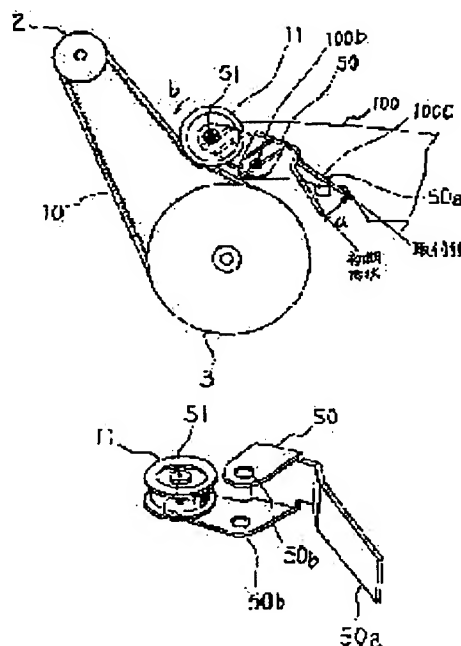
(72)Inventor : KATONO NOBORU

(54) TOOTHED BELT TENSION CONTROLLER FOR MAGNETIC RECORDING/
REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To control the tension of a toothed belt transmission mechanism by a simply constituted device by pressing a roller against the toothed belt by the elastic force of an arm itself.

CONSTITUTION: A proper tension is always given to the toothed belt 10 by the roller 11 by means of a repulsive part 50a installed on the arm 50 itself. Then, the device is usable with absolutely causing no trouble with the circumferential length error of the toothed belt 10 itself and the permanent set, etc., of the belt 10 due to a long time use, and it has a high utilization value. A shaft 51 for rotatably supporting a roller 11 is planted on the leading end of the arm 50, a rotational hole 50b is formed on the middle part, and the other end part is formed as the repulsive part 50a. For example, the arm 50 is made of spring stainless material, etc., and when a prescribed displacement is applied on the repulsive part 50a, a prescribed repulsive force is generated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-105592

(43) 公開日 平成7年(1995)4月21日

(51) Int.Cl.⁴

G 1 1 B 15/26

識別記号

庁内整理番号

B 9198-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-246576

(22) 出願日 平成5年(1993)10月1日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 上遠野 昇

茨城県勝田市稲田1410番地株式会社日立製

作所A V機器事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

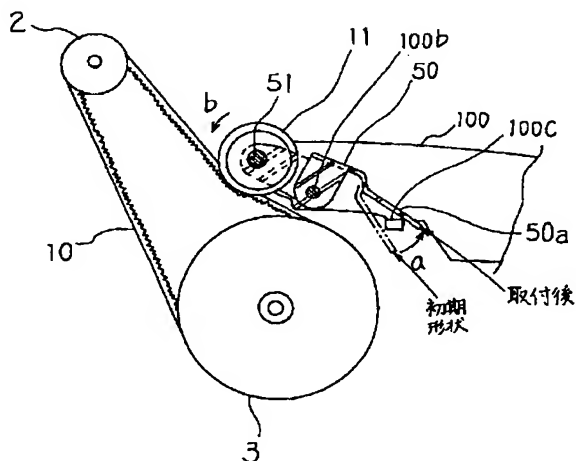
(54) 【発明の名称】 磁気記録再生装置の歯付ベルト張力制御装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明の目的は、簡単な構成で、歯付ベルト動力伝達機構の張力制御装置を得ることにある。

【構成】 アーム自身のもつ、弾性力でローラを歯付ベルトに押しつける構成とした。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】カセットに内蔵した磁気テープを引出して、磁気ヘッドを搭載した回転シリンダに巻付けて、記録再生を行う磁気記録再生装置において、該磁気テープを移送するためのキャプスタンと、前記キャプスタンを駆動するキャプスタンモータに取り付けられているベルトブリーと、該ベルトブリーの回転力を受けて回転し、前記磁気テープの巻取動作等を行う巻取ブリーと、前記ベルトブリーと前記巻取ブリーの間に掛け渡して回転力を伝達するための歯付ベルトと、ブラケット上に回転自在に軸支されたアームと、前記アーム上に回転自在に軸支されたローラとを有し、前記アームが弾性を有する材料によって形成され、前記アームの一端側には前記ローラを支持し、略中間部には回転自在に軸支するための軸穴か、または軸体が設けられ、前記アームの他端側が前記ブラケットに設けられた係止部と係止し、前記アームの弾性力で前記ローラの外周部が、前記歯付ベルトに押し付けられ歯付ベルトの張力を得られるようにしたことを特徴とする磁気記録再生装置の歯付ベルト張力制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、家庭用ビデオテープレコーダ（家庭用VTR）等の磁気記録再生装置における、歯付ベルトの張力制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来は、キャプスタンモータ等からリールを駆動するための巻取ブリーへの回転力伝達は、例えば特公平2-10499号公報に記載のように、断面が矩形のベルト（例えばゴムベルト等）を使用し、特にキャプスタンモータと巻取りブリー間の動力伝達の確実性への配慮をしていないのが通例であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、動力伝達にゴムベルト等を使用しているために、長期信頼性においてゴムの劣化等問題となることがあった。この問題を解決するために、近年は動力伝達用としてベルトに多数の歯（突起）を設けた、いわゆる歯付ベルトを使用し長期信頼性の確保を図っている。ここでもう少し詳しく歯付ベルトについて説明する。歯付ベルトは、一般的に芯体部に、高強度のプラスチック繊維を配置し長期信頼性を確保し、表面側をウレタン樹脂等の軟かい材料で覆い、内側には確実な動力伝達を行わしめるため、多数の歯（突起）を設けている。この歯付ベルトを使用する場合には、歯付ベルトを掛け渡すキャプスタンモータのベルトブリー及び巻取ブリーの外周部にも、前記歯付ベルトの歯（突起）に対応して凹凸部を形成している。このように構成された歯付ベルトを使用した回転力伝達機構において、問題となるのは、急激に起動、停止等を行った場合、適切な張力をもって、歯付ベルトを掛け渡さ

ないと、歯飛び等が発生させ、確実な動力伝達が行われなくなるものである。この適切な張力を得るためには、従来は簡易的に高寸法精度にて各回転体の位置決めを行い、張力を得ていたが、各部の寸法バラツキ等により、目的を十分に達してはいなかった。また別な方策としては、人手作業による、調整作業等を行い適切な張力を得るようにしている例も見られるが、作業及び機構が複雑となり、コスト高を招いており、簡単な構成で確実な歯付ベルトの張力制御装置が求められていた。

10 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、張力を制御するローラを支持するアームを弾性体（金属発条体等）にて構成し、アーム自身の形状を工夫し、アームへの回転付勢力を発生させる弾発力を出す部分を設け、アームを装置に取付けることのみで、アームへの回転付勢力が生じ、アームに軸支されているローラの外周を歯付ベルトへ押し当てるようにすることにより、容易に歯付ベルトの張力を制御出来るようにした。

20 【0005】

【作用】アームの自身のもつ弾発力でローラを歯付ベルトに押しつけるため、弾発力の設定値を適切にすることにより、歯付ベルトの張力も容易に適切に制御される。

【0006】

【実施例】以下本発明の実施例を図1から図4を用いて説明する。図3は磁気記録再生装置の表側平面図を表わす図である。

【0007】カセット8に内蔵され、一対のテーブリール9に収納されている磁気テープ8aは、磁気ヘッド（図示せず）を搭載した回転シリンダ7に巻付けられて、所定の記録再生が行われる。ここでカセット8に内蔵された磁気テープ8aを移送する場合は、一対のテーブリール9に各々係合させてなる、供給リールテーブル12と、巻取りリールテーブル13のいずれか一方をキャプスタンモータ1の動力を利用して回転駆動することにより行われる。ここでは例として巻取りリールテーブル13を回転駆動する場合を説明する。図3においてキャプスタンモータ1の下方に一体的に設けてあるベルトブリー2と巻取ブリー3の間には、歯付ベルト10を掛け渡してあり、ベルトブリー2と巻取ブリー3の外周部には、歯付ベルト10の歯（突起）に対して、凹凸が設けてあり、確実な動力の伝達が行われるようにしている。また中間部にはローラ11が設置されており、歯付ベルト10に所定の張力を与えるように構成されている。図4には前述の従来例の具体的構成を示してある（裏側よりの図である）。

【0008】キャプスタンモータ1の動力はベルトブリー2、歯付ベルト10、巻取ブリー3、巻取ブリー3に設けてあるギヤ部3a、首振りギヤ4、中間ギヤ5、巻取りリールテーブル13と伝達される。さて一方、供給

リールテーブル 12 を回転駆動する時には、前記首振りギヤ 4 を中間ギヤ 6 に噛合わせることにより行われる。

【0009】ここで歯付ベルト 10 に張力を与えるために従来は図 4 に示す様に、ブラケット 100 上に設けた回転軸 100a にローラー 11 を回転自在に軸支することにより行われていた。

【0010】しかし、この従来例の構成であると各部材の取付精度が非常に高い精度で維持されていることと、歯付ベルト 10 の周長のバラツキが無いことが条件であり、この要件の中で 1 つでも条件を満足しない時は、適切な歯付ベルト 10 への張力が得られないことになってしまう恐れを有していた。

【0011】以下に本発明の具体的構成を述べる。

【0012】図 2 に本発明の張力制御装置のアーム部斜視図を示す。図 2 においてアーム 50 は、先端側にローラー 11 を回転自在に軸支する軸 51 を立設し、中間部には、回動穴 50b を設け、他端部は弾発部 50a を形成する。該アーム 50 は、ばね性を有する弾性体（例えば、ばね用ステンレス材等）で成形することにより、前記弾発部 50a は所定の、変位を与えられることにより、所定の弾発力を発生することが出来る。

【0013】図 2 の如く構成したアーム 50 を、図 1 に示すように、ブラケット 100 に立設した軸 100b に取付け、弾発部 50a をブラケット 100 に設けた係止部 100c に引掛ける（図 1 の a 矢印方向へ）ことにより、弾発部 50a による回動付勢力がアーム 50 自身に発生し、結果として図 1 の b 矢印方向へのローラー 11 の*

*回動付勢力となり、歯付ベルト 10 への張力付与が成されるものである。

【0014】前記弾発部 50a の形状を適切に選定することにより、適切な歯付ベルト 10 への張力付与が行われる。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、極めて簡単な構成にて、歯付ベルト動力伝達装置における、張力制御機構を得ることが出来る。

【0016】特に好適なのは、アーム 50 自身に設けた弾発部 50a により、ローラ 11 が歯付ベルト 10 に対して常時適切な張力を付与し続ける構成であるので、歯付ベルト 10 自身の周長誤差や、長時間使用時における歯付ベルト 10 の永久伸び等に対しても、何ら不都合なく使用することが可能となり、その利用価値は大なるものがある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の張力制御装置の平面図である。

【図 2】本発明の張力制御装置のアーム部斜視図である。

【図 3】磁気記録再生装置の表側平面図である。

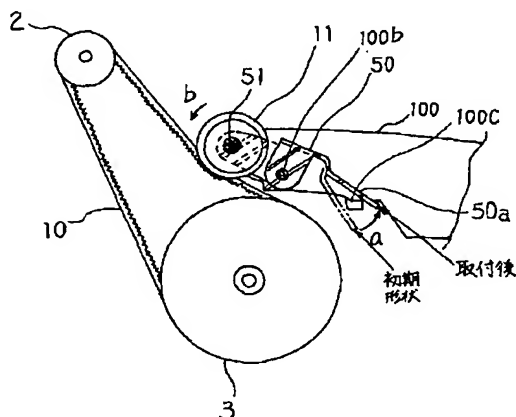
【図 4】従来例の磁気記録再生装置の裏面図である。

【符号の説明】

1…キャプスタンモータ、2…ベルトプリー、3…巻取プリー、10…歯付ベルト、11…ローラー、50…アーム、50a…弾発部。

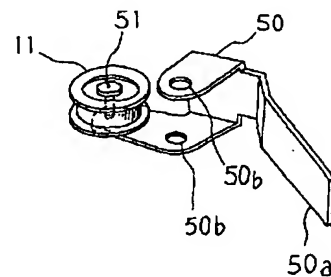
【図 1】

図 1



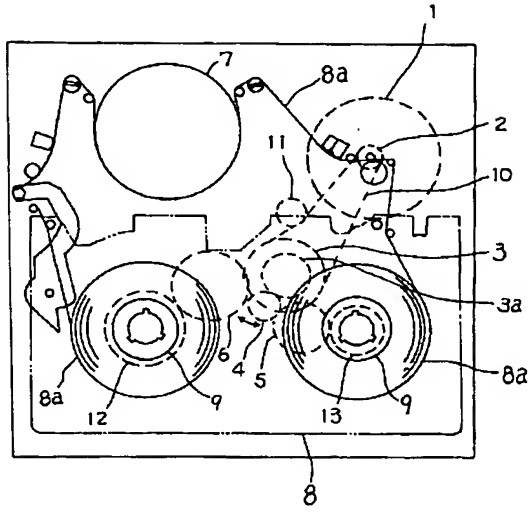
【図 2】

図 2



【図3】

図 3



【図4】

図 4

